

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 85  
имени Героя Советского Союза Н.Д. Пахотищева г. Тайшета»

«Информатика. Решение задач»

---

название разработки

факультативный курс

---

форма (учебная, воспитательная программа, УМП, концепция, методические рекомендации)

**Автор разработки:**

Краско Татьяна Михайловна,  
учитель информатики МКОУ «СОШ № 85»  
Ф.И.О. полностью, должность, место работы

**Программа утверждена приказом от 30.08.2023 г. № 500**

г. Тайшет - 2023 г.

## Факультативный курс по информатике «Информатика. Решение задач»

При изучении информатики в 7-9 классах (УМК Л.Л. Босова) достаточное количество времени отводится на изучение теоретического материала с последующим применением его во время компьютерного практикума. При этом времени для решения задач по информатике различного уровня сложности программой отведено недостаточно. Программа факультативного курса «Информатика. Решение задач» способна решить эту проблему, а также стать средством предпрофессиональной подготовки выпускников школ, мотивированных на ИТ-ориентированные специальности, и подготовкой к итоговой аттестации по информатике.

Программа факультативного курса предназначена для изучения в 9 классах на базовом уровне из расчета 1 час в неделю (34 часа в год). Он обеспечивает осмысление системы теоретических знаний по информатике, формирование устойчивых навыков применения теоретических знаний при решении практических задач. Занятия данного курса ориентированы на подготовку к итоговой аттестации, где разнообразный набор заданий по определенной теме подразумевает выборочное использование теоретического материала и применение оптимального способа решения.

Программа состоит из 6 разделов.

1 раздел – «Математические основы информатики».

2 раздел – «Количество информации».

3 раздел – «Информационное моделирование».

4 раздел – «Алгоритмизация и программирование».

5 раздел – «Компьютер и информационные технологии».

6 раздел – «Обобщение».

На каждом занятии предусматривается двусторонний подход:

1. Теоретическая часть (повторение и обобщение теории, рассмотрение многообразия заданий по теме).
2. Практическая часть (самостоятельное выполнение заданий, помогающих применить знания по теме, приобрести устойчивые навыки по их применению).

**Цель курса:** систематизация, углубление и оптимальное применение знаний теоретического материала по информатике при решении разного вида практических задач.

**Задачи курса:**

1. Выявить пробелы в знаниях теоретического материала.
2. Показать более полный перечень заданий по определенной теме.
3. Научиться решать задачи по информатике разными способами и выбирать наиболее подходящий.
4. Научиться применять знания смежных дисциплин (математики, физики) при решении практических задач по информатике.
5. Развивать усидчивость, целеустремленность, терпение, трудолюбие.
6. Способствовать профессиональному самоопределению в сфере информационных технологий.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.**

**Личностные результаты.** Основными личностными результатами, формируемыми при изучении данного курса, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе учебной деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты.** Основными метапредметными результатами, формируемыми приданного курса, являются:

- владение общепредметными понятиями «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение «читать» таблицы, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, диаграммы;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В результате изучения факультативного курса у школьников повышается уровень интеллектуального развития, появляется заинтересованность в учебе, повышается успеваемость по предмету, систематизируются знания, появляется умение выполнять заданный объем в ограниченный промежуток времени. Учащийся чувствует себя способным выполнить задания итоговой аттестации.

**Формы подведения итогов** реализации образовательной программы:

- вводная диагностика;
- диагностика знаний учащихся по темам;
- решение экзаменационных задач с последующей коррекцией.

**Предполагаемые формы обучения:**

- практические занятия,
- самостоятельная работа с вариантами,
- работа с теоретическим материалом.

### **Основные методические принципы и приемы**

Принцип наглядности обучения в комплексном решении задач и принципы научности и доступности обучения прослеживаются в том, что теоретический материал и способы решения задач предъявляются учащимся в лекционной форме в сопровождении большого количества иллюстративного материала, что позволяет легко осваивать непростые понятия.

Принцип прочности, осознанности и системности умений проявляется в тестовых формах контроля.

Принцип систематичности и последовательности формирования знаний, умений и навыков позволяет, используя письменные формы работы, а) получить регулярную обратную связь; б) закрепить все необходимые навыки за счет постоянной практики.

Принцип связи обучения с жизнью позволяет стимулировать творческое мышление учеников при активном использовании творческих работ.

## Содержание курса

### **Математические основы информатики (3 часа)**

Системы счисления и перевод чисел из одной системы счисления в другую

Логическое значение выражения и поиск информации в Интернете

Решение задач по теме «Математические основы информатики»

### **Количество информации (4 часа)**

Подсчет информационного объема сообщения, скорости передачи информации

Кодирование и декодирование информации

Решение задач по теме «Количество информации»

Выполнение заданий по пройденным темам курса

### **Информационное моделирование (4 часа)**

Описание реальных объектов и процессов с помощью таблиц, диаграмм и графиков

Графы. Поиск количества путей

Решение задач по теме «Информационное моделирование»

Выполнение заданий по пройденным темам курса

### **Алгоритмизация и программирование (9 часов)**

Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд

Исполнение простейших линейных и циклических алгоритмов

Исполнение циклического алгоритма обработки массива чисел

Составление простейших программ в среде исполнителя Робот

Составление простейших программ в среде программирования Паскаль

Решение задач по теме «Алгоритмизация и программирование»

Выполнение заданий по пройденным темам курса

### **Компьютер и информационные технологии (6 часов)**

Файловая система организации данных. Имя файла в Интернете

Математические и статистические формулы в электронных таблицах

Обработка большого массива данных с помощью средств электронных таблиц

Решение задач по теме «Компьютер и информационные технологии»

### **Обобщение (8 часов)**

Выполнение теста № 1 по темам курса

Обработка большого массива данных с помощью средств электронных таблиц

Составление простейших программ в среде исполнителя Робот и среде программирования Паскаль

Выполнение теста № 2 по темам курса

Обработка большого массива данных с помощью средств электронных таблиц

Составление простейших программ в среде исполнителя Робот и среде программирования Паскаль

Выполнение итоговой контрольной работы

## Поурочное планирование

№	Раздел программы	Кол-во часов по теме	Тема урока
1	Математические основы информатики (3 часа)	1	Системы счисления и перевод чисел из одной системы счисления в другую
2		1	Логическое значение выражения и поиск информации в Интернете
3		1	Решение задач по теме «Математические основы информатики»
4	Количество информации (4 часа)	1	Подсчет информационного объема сообщения, скорости передачи информации
5		1	Кодирование и декодирование информации
6		1	Решение задач по теме «Количество информации»
7		1	Выполнение заданий по пройденным темам курса
8	Информационное моделирование (4 часа)	1	Описание реальных объектов и процессов с помощью таблиц, диаграмм и графиков
9		1	Графы. Поиск количества путей
10		1	Решение задач по теме «Информационное моделирование»
11		1	Выполнение заданий по пройденным темам курса
12	Алгоритмизация и программирование (9 часов)	1	Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд
13		1	Исполнение простейших линейных и циклических алгоритмов
14		1	Исполнение циклического алгоритма обработки массива чисел
15-16		2	Составление простейших программ в среде исполнителя Робот
17-18		2	Составление простейших программ в среде программирования Паскаль
19		1	Решение задач по теме «Алгоритмизация и программирование»
20		1	Выполнение заданий по пройденным темам курса
21		Компьютер и информационные технологии (6 часов)	1
22	1		Математические и статистические формулы в электронных таблицах
23-25	3		Обработка большого массива данных с помощью средств электронных таблиц
26	1		Решение задач по теме «Компьютер и информационные технологии»
27	Обобщение (8 часов)	1	Выполнение теста № 1 по темам курса
28		1	Обработка большого массива данных с помощью средств электронных таблиц
29		1	Составление простейших программ в среде исполнителя Робот и среде программирования

			Паскаль
30		1	Выполнение теста № 2 по темам курса
31		1	Обработка большого массива данных с помощью средств электронных таблиц
32		1	Составление простейших программ в среде исполнителя Робот и среде программирование Паскаль
33-34		2	Выполнение итоговой контрольной работы



**Используемая литература:**

1. [https://inf-oge.sdangia.ru /](https://inf-oge.sdangia.ru/)
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. <http://kpolyakov.spb.ru>